

⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑯ **Patentschrift**  
⑯ **DE 2813316 C3**

⑯ Int. Cl. 4:  
**B60R 1/02**

⑯ Aktenzeichen: P 28 13 316.6-21  
⑯ Anmeldetag: 28. 3. 78  
⑯ Offenlegungstag: 4. 10. 79  
⑯ Bekanntmachungstag: 9. 10. 80  
⑯ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 23. 10. 86  
Patentschrift weicht von Auslegeschrift ab

⑯ Patentinhaber:  
Hohe KG, 6981 Collenberg, DE

⑯ Vertreter:  
Zinngrebe, H., Dr.rer.nat., Pat.-Anw., 6100 Darmstadt

⑯ Erfinder:  
Kürschner, Gustav, 6981 Collenberg, DE; Polzer,  
Herwig, 6982 Freudenberg, DE  
⑯ Entgegenhaltungen:  
DE-OS 26 46 202  
US 33 70 479

Bibliotheek  
Bur. Ind. Eigendom  
05 DEC 1986

⑯ Rückblickspiegel mit einem an einem Spiegelfuß gelenkig gelagerten Kunststoffgehäuse

**DE 2813316 C3**

**DE 2813316 C3**

## Patentansprüche:

1. Rückblickspiegel für Fahrzeuge mit einem Spiegelglas, einem das Spiegelglas tragenden Spiegelhalter und einem beide schützend umgebenden Kunststoffgehäuse, mit dem ein Metallteil verbunden ist, das als Träger des Spiegelglashalters und als Lager am Spiegelfuß ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, daß das plattenförmig ausgebildete Metallteil (2) mit dem Gehäuseboden mit Abstand über kleine Stützen (1.1 und 1.3) verbunden ist.

2. Rückblickspiegel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützen (1.1 und 1.3) an Stellen des Gehäusebodens angeordnet sind, an denen sich bei Schwingungen im betriebsmäßigen Störfrequenzband Schwingungsbäuche ausbilden.

3. Rückblickspiegel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützen (1.1 und 1.3) dem Gehäuseboden angeformt sind.

4. Rückblickspiegel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine dieser Stützen als Kunststoffniet (1.1) ausgebildet ist, mit dem das plattenförmige Metallteil (2) unverlierbar befestigt ist.

5. Rückblickspiegel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das plattenförmige Metallteil (2) auf mindestens einer dieser Stützen (1.3) durch Klemmung befestigt ist.

6. Rückblickspiegel nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das plattenförmige Metallteil (2) zwischen dem Spiegelhalter (7) bzw. dessen Verstellvorrichtung (6) und der (den) Stütze(n) (1.3) eingeklemmt ist.

Die Erfindung betrifft einen Rückblickspiegel für Fahrzeuge mit einem Spiegelglas, einem das Spiegelglas tragenden Spiegelhalter und einem beide schützend umgebenden Kunststoffgehäuse, mit dem ein Metallteil verbunden ist, das als Träger des Spiegelglashalters und als Lager am Spiegelfuß ausgebildet ist.

Die Sicherheitsvorschriften für am Straßenverkehr teilnehmende Fahrzeuge verlangen immer größere Spiegelgläser. Damit werden die Spiegelgehäuse immer voluminöser. Aus Kostengründen werden sie deshalb aus Kunststoff gefertigt.

Mit zunehmenden Abmessungen treten insbesondere an Außenspiegeln, aber auch an Innenspiegeln Schwingungsscheinungen auf, die das vom Glas gezeigte Bild unscharf erscheinen lassen und immer schwieriger zu dämpfen sind. Nicht nur die Spiegelmaße selbst, sondern auch der Hebelarm zwischen dem Massenzentrum und dem Spiegelfußgelenk kommen in eine Größenordnung, bei der vom Motor und/oder der Fahrbahn hervorgerufene, teils periodische, teils aperiodische Schwingungen, bei Außenspiegeln insbesondere aber die am großflächigen Spiegelgehäuse angreifenden Windkräfte Schwingungen anregen, deren Amplitude nicht mehr zu vernachlässigen ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Rückblickspiegel der eingangs genannten Art kostengünstig so zu verbessern, daß sein Spiegelglas ein ruhiges Bild entwirft.

Es wurde gefunden, daß die Schale eines Kunststoffgehäuses, in der bzw. dem der das Spiegelglas tragende

Spiegelhalter — oder bei fernbedienbaren Außenspiegeln dessen Antrieb — gewöhnlich an einem Kugelgelenk befestigt ist, ähnlich einer Membran zu Schwingungen angeregt wird, wobei sich verteilt mehr oder weniger deutliche Schwingungsbäuche und -knoten ausbilden. Die Resonanzfrequenz des schwingungsfähigen Systems liegt offenbar in oder dicht bei dem Band der im Fahrbetrieb auftretenden Störfrequenzen.

Bei einem aus der DE-OS 26 46 202 bekannten Rückblickspiegel der eingangs genannten Art ist das rahmenartig gestaltete Metallteil mit seinem umgeborenden Rand auf ein kappenförmiges Gehäuse aufgeschoben, und zwei Bügel, von denen mindestens einer den Spiegelhalter trägt, stützen das Gehäuse mehr oder weniger an seinem Boden ab. Die Kupplung am Gehäuseboden ist also undefiniert, und die definierte Kupplung am Gehäuserande ist denkbar ungünstig, weil die Hebelarme der schwingungsfähigen Massen, bezogen auf diese Kupplungsebene, d. h. aber die Amplituden am größten sind.

Ausgehend von diesen Beobachtungen wird die Aufgabe erfundungsgemäß in überraschend einfacher Weise dadurch gelöst, daß das plattenförmig ausgebildete Metallteil mit dem Gehäuseboden mit Abstand über kleine Stützen verbunden ist. Die Resonanzfrequenzen der miteinander gekoppelten Teilsystem Kunststoffgehäuse und metallene Trägerplatte liegen aufgrund ihrer unterschiedlichen Federkennwerte so weit auseinander, daß sie sich gegenseitig stark dämpfen und das System »Rückblickspiegel« in Ruhe bleibt oder zumindest im Störfrequenzband nicht zu Eigenschwingungen angeregt werden kann. Dabei kann die Metallplatte in ihren Abmessungen wesentlich kleiner gehalten werden als das Spiegelgehäuse und braucht insbesondere für Außenspiegel nicht nach aerodynamischen Bedingungen geformt zu sein.

Vorteilhaft werden die Stützen an Stellen des Gehäusebodens angeordnet, an denen sich bei Schwingungen im betriebsmäßigen Störfrequenzband Schwingungsbäuche ausbilden.

Mit der Erfindung wird unter Beibehaltung und ohne Abänderung des billigen Kunststoffgehäuses eine metallverbundene, in ihrem Vibrationsverhalten einwandfreie Kombination geschaffen, in der dem Gehäuse die Schutzfunktion und der Metallplatte die Tragfunktion zukommt.

Die Erfindung wird an einem Ausführungsbeispiel erläutert, das in der Zeichnung dargestellt ist. In dieser zeigt

50 Fig. 1 einen Blick in das Spiegelgehäuse bei ausgebautem Spiegelhalter und -glas;

Fig. 2 einen Querschnitt durch das Spiegelgehäuse längs der Linie II-II in Fig. 1 mit eingebautem Spiegelhalter und -glas.

55 Im Inneren des Kunststoffgehäuses 1 eines Außen-Rückblickspiegels ist eine flachschalenförmig ausgebildete Metallplatte 2 befestigt, die an der Seite, an der das Spiegelgehäuse 1 an dem (nur angedeuteten) Spiegelfuß 3 drehbar gelagert ist, in eine Büchse 2.1 übergeht. In die Büchse 2.1 ist eine Hülse 4 eingesetzt, die mit einer Schraubenfeder 5 und Dichtungen eine Reibungsbremse bildet.

Die mit einem Ausschnitt 2.2 versehene Metallplatte 2 ist mit dem Boden des Spiegelgehäuses 1 mittels eines Kunststoffnietes 1.1 verbunden, ruht aber nicht auf dem Boden des Spiegelgehäuses, sondern, über diesem schwebend, auf vier kleinen Stützen, die vier Befestigungszapfen 1.2 als Rippen 1.3 flügelartig umgeben.

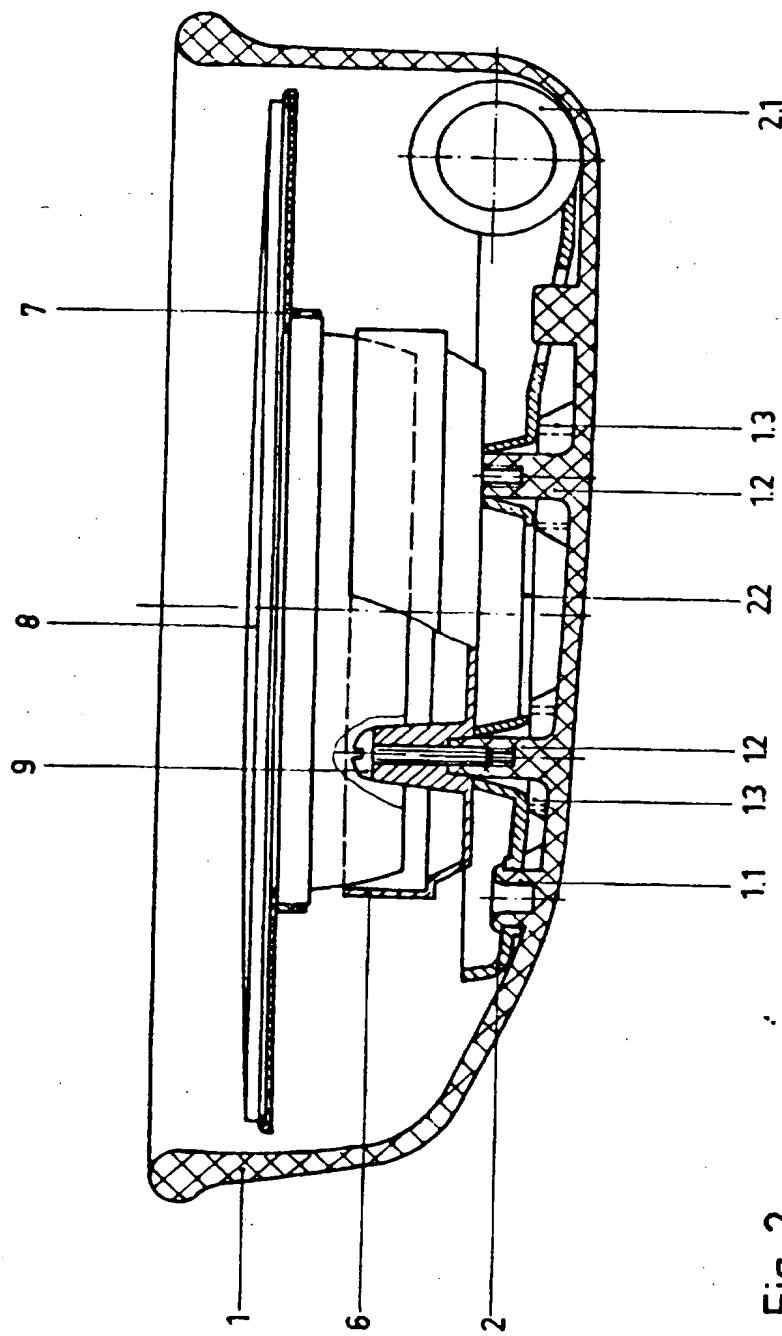


Fig. 2

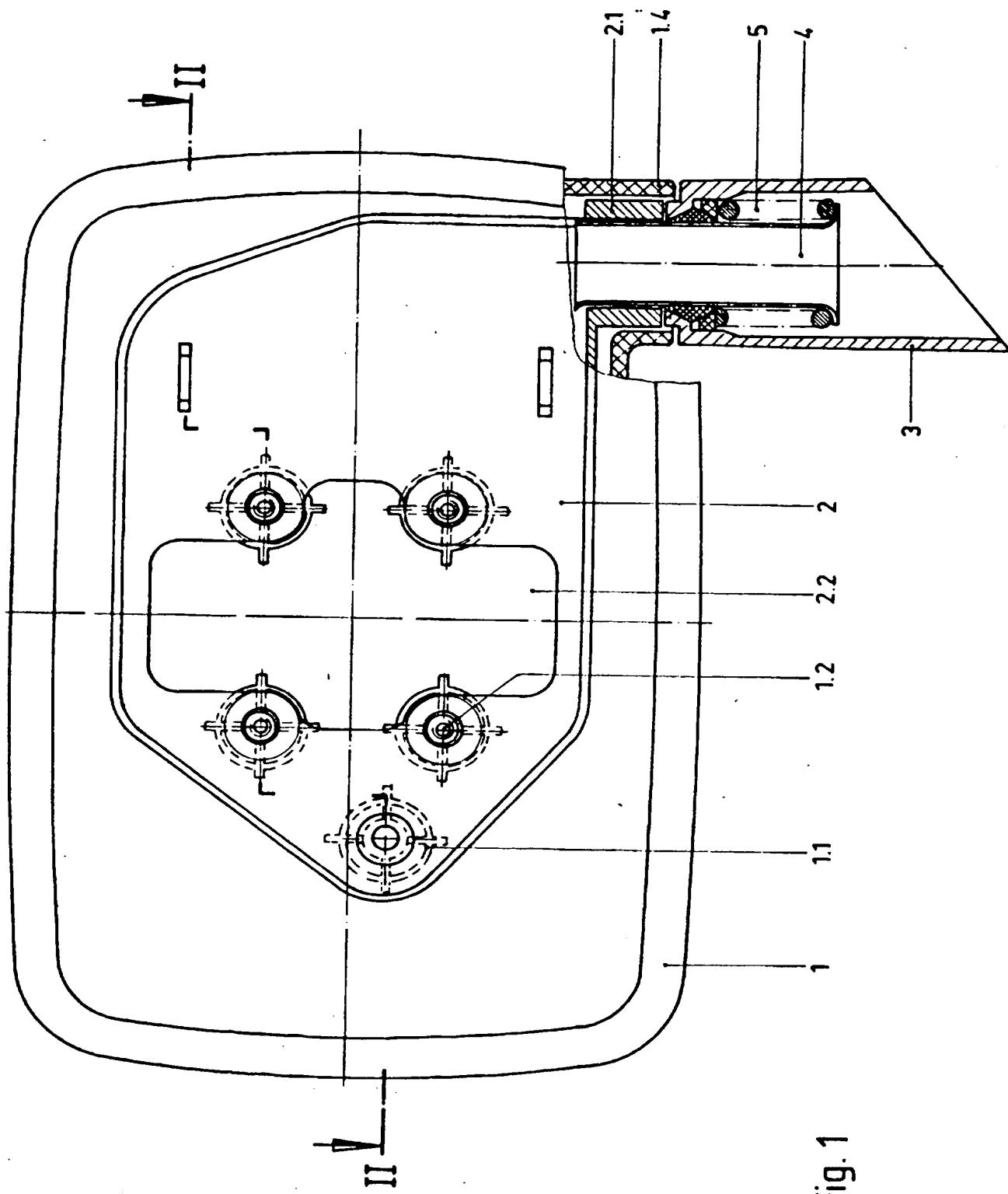


Fig. 1